

BEST AVAILABLE COPY

OIL SEAL LAND MANUFACTURE THEREOF

Patent number: JP61136063
Publication date: 1986-06-23
Inventor: MATSUSHIMA NOBORU; NITOBE INAZO
Applicant: NOK CORP
Classification:
- international: **F16J15/32; F16J15/32**; (IPC1-7): F16J15/32
- european: F16J15/32F; F16J15/32G
Application number: JP19840254856 19841130
Priority number(s): JP19840254856 19841130

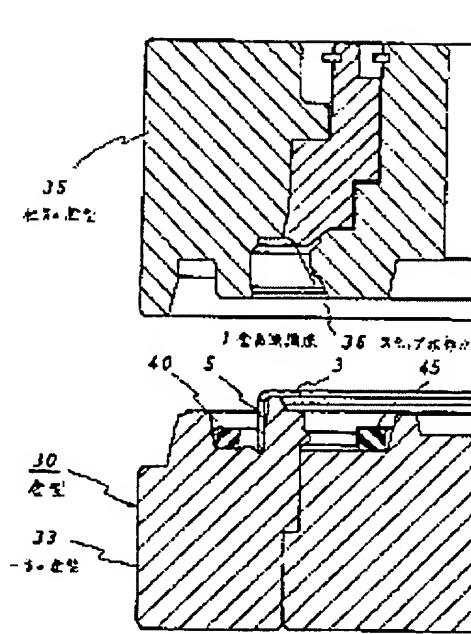
Report a data error here

Abstract of JP61136063

PURPOSE:To provide an oil seal which is excellent in sealing ability and low- cost, by a method wherein a lip part is formed by an expensive rubber material, a gasket part is formed by a low-cost rubber material, and a steplike part is formed in a boundary area between the two materials.

CONSTITUTION:An acryl fabric 40 of acryl rubber, by which a gasket part is formed, is placed to the outer periphery side of a metallic reinforcing ring 1, and a rubber fabric 45 of fluorine rubber, by which a lip part is formed, is placed to the inner periphery side thereof.

Meanwhile, a steplike part 36 is formed in a position located facing the end part of a radial part 3 of the metallic reinforcing ring 1 of the other mold 35. With the other mould 35 moved toward the one mould 33, the steplike part 36 is, in a multistage manner, gradually forced into contact with the folded part of the radial part 3, and this effectively prevents mixing of the nitrile rubber 40 with the fluorine rubber 45.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-136063

⑤ Int. Cl.⁴
F 16 J 15/32識別記号 庁内整理番号
Y-7111-3J

⑬ 公開 昭和61年(1986)6月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 オイルシール及びその製造方法

⑮ 特 願 昭59-254856

⑯ 出 願 昭59(1984)11月30日

⑰ 発 明 者 松 島 昇 福島市方木田字辻ノ内25-5

⑱ 発 明 者 新 渡 戸 稲 造 福島市蓬萊町58-2

⑲ 出 願 人 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

オイルシール及びその製造方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

1. 軸方向部分(5)と径方向部分(3)とを有する金属補強環(1)の前記径方向部分の端部に固着された弾性材製リップ部(10)と前記軸方向部分(5)の周面に固着された弾性材製ガスケット部(20)とを備えたオイルシールにおいて、前記リップ部と前記ガスケット部とを異材質で成形し、前記径方向部分の一側面を前記ガスケット部を形成している弾性材製の薄膜(23)により被覆し、前記リップ部との境界域において複数のステップ状部分(25)により隣接していることを特徴とするオイルシール。

2. 少なくとも二つに分割された金型(30)の一方の金型(33)内に軸方向部分(5)と径方向部分(3)とを有する金属補強環(1)を配置し、該金属補強環の内外周側にそれぞれ異なる

弾性材料(40)、(45)を配置する工程、及び前記分割された金型(30)を閉じる工程とより成り、該閉じる工程において、他方の金型(35)に設けたステップ状部分(36)により前記径方向部分(3)の端部が折り曲げられ、前記両弾性材料を圧縮し、前記軸方向部分(5)の周面にガスケット部(20)を、前記径方向部分(3)の端部にリップ部(10)をそれぞれ形成することを特徴とするオイルシールの製造方法。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

(産業上の利用分野)

本発明は相対回転する２部材間からの油の漏洩及びダストの侵入を防止するために用いるオイルシールに関する。

(従来の技術)

従来、相対回転する２部材間をシールするオイルシールとしては第7図に例示する様なオイルシールが知られている(実公昭58-14272号公報第1図参照)。

特開昭61-136063(2)

すなわち、軸方向部分55と径方向部分53とを有する金属補強環51の軸方向部分55の外周面上には弾性材製ガスケット部60が、径方向部分53の内周端部には弾性材製リップ部50がそれぞれ一体的に固着されている。

ガスケット部60及び弾性材製リップ部50を形成している弾性材は同一材料を使用しており、金属補強環51は弾性材によりその全体が被覆される態様となっている。

(発明が解決しようとする問題点)

従来オイルシールのリップ部50は摺動摩擦を受けるとともに、各種の被密封流体にさらされるため、フッ素ゴム、シリコンゴム等の高価な材料を使用する必要があった。

一方、オイルシールのガスケット部60は相対回転部材の一方に嵌着された静的状態で使用されるため、リップ部の様に高価な材料を使用する必要がないものである。

しかし、成形上リップ部50とガスケット部60とは同一材料で製作する必要があり、オイルシ

ール全体が高価とならざるを得なかった。

そこで、本発明は、リップ部にフッ素ゴム、シリコンゴム等の高価な材料を使用し、ガスケット部に比較的安価なアクリルゴム、ニトリルゴム、天然ゴム等を用いることにより、十分なシール機能を有するとともにオイルシール全体として安価な製品を提供するものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記問題点を解決するために、リップ部を高価なゴム材料で形成し、ガスケット部を安価なゴム材料で形成したものであり、2材質を用いることにより発生する2材質の境界域における材料の混合を、境界域に複数のステップ状部分を設けることにより、回避したものである。

(実施例)

以下本発明を第1図乃至第4図の実施例に基いて説明する。

第3図及び第4図において、2分割された金型30の一方の金型33の成形面上には、軸方向部分5と径方向部分3とを有する金属補強環1を配

- 3 -

- 4 -

置する。又、この金属補強環1の外周側にはガスケット部を形成するアクリルゴムのゴム生地40を配置し、内周側にはリップ部を形成するフッ素ゴムのゴム生地45を配置する。

一方、他方の金型35の金属補強環1の径方向部分3の端部に対応する位置にはステップ状部分36が存在する。

ついで、他方の金型35を一方の金型33に向かって移動すると、まずステップ状部分36の最下段(最も内周側に位置する段部)が径方向部分3の端部に接し、径方向部分3が第4図に示す状態に折り曲げられる。この際、第5図および第6図に示す状態で順次ステップ状部分36が径方向部分3の折り曲げ部分に多段となって接し、ニトリルゴム40とフッ素ゴム45とが混合することを効果的に防止する。

又、同時にニトリルゴムのゴム生地40及びフッ素ゴムのゴム生地45は両金型33、35により加熱圧縮され、リップ部10とガスケット部20を形成する。

- 5 -

この結果、第1図及び第2図に示す製品が得られる。

すなわち、金属補強環1の径方向部分3の大気側Xはガスケット部20を形成しているニトリルゴムの薄膜23で覆われている。

又、リップ部10を形成しているフッ素ゴムとの境界域には複数のステップ状部分25が形成されている。

(効果)

(1) リップ部を高価な弾性材料で形成し、ガスケット部を安価な弾性材料で成型しているため、充分満足出来るシール性能を備えたオイルシールを安価に製造できる。

(2) 金属補強環の径方向部分の大気側を弾性材料の薄膜で覆い、両弾性部材の境界域にステップ状部分25を設け、両部材の混合を防止しているため、境界域における薄膜のはがれが生ずることはなく、大気側からの泥水等により金属補強環が腐蝕されることがない。

(3) 金型に設けたステップ状部分が、弾性材

- 6 -

BEST AVAILABLE COPY

特開昭61-136063(3)

料の圧力増加に伴って、金属補強環と接する段を順次増大していく様様となっているため、該ステップ部におけるシールが確実に達成できる。

60・・・ガスケット部

特許出願人

日本オイルシール工業株式会社

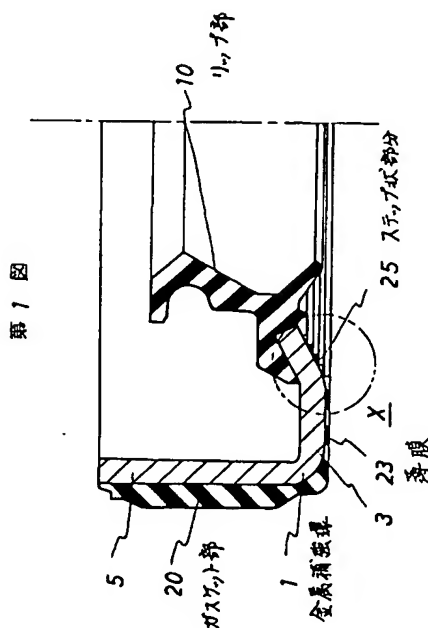
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る製品の断面図、第2図は第1図の部分拡大図、第3図乃至第6図は本発明の成形工程を示す図であり、第7図は従来技術を示す断面図である。

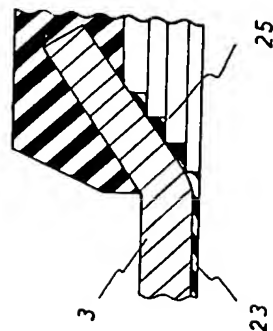
- 1・・・金属補強環、 3・・・径方向部分、
- 5・・・軸方向部分、 10・・・リップ部、
- 20・・・ガスケット部、 23・・・薄膜、
- 25・・・ステップ状部分、 30・・・金型、
- 33・・・一方の金型、 35・・・他方の金型、
- 36・・・ステップ状部分、
- 40・・・第1の弾性材料、
- 45・・・第2の弾性材料、
- 50・・・リップ部、 51・・・金属補強環、
- 53径方向部分、 55・・・軸方向部分、

- 7 -

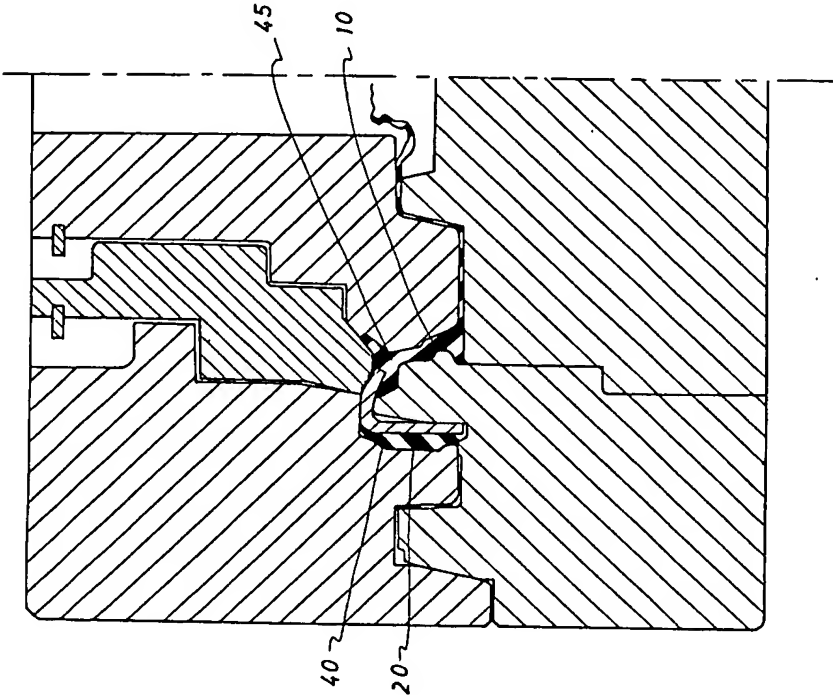
- 8 -



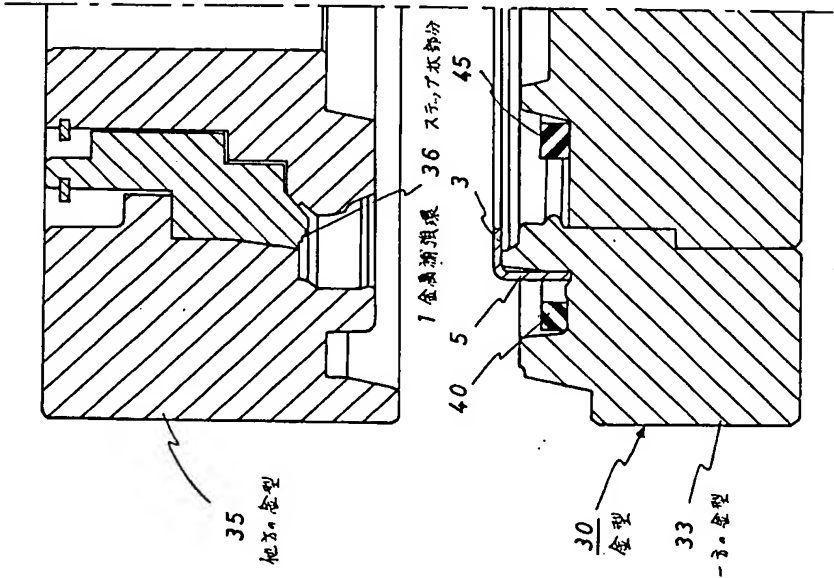
第1図



第 4 図



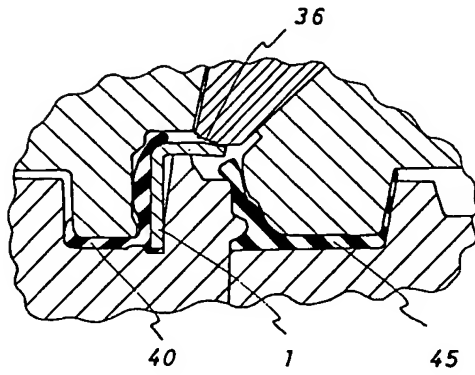
第 3 図



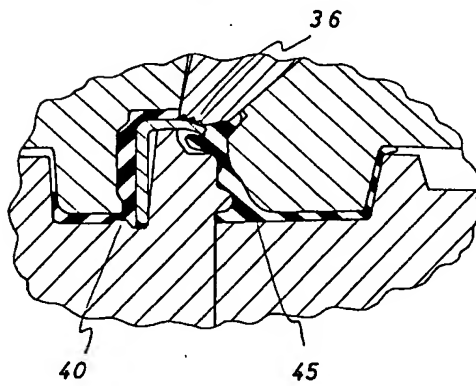
BEST AVAILABLE COPY

特開昭61-136063(5)

第 5 図



第 6 図



第 7 図

